Lane Medical Library

Aus dem pharmakologischen Institut der Universität Greifswald.

Zur Kenntnis der Wirkung des Schwefels.

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der hohen Medizinischen Fakultät

der Königl. Universität zu Greifswald

am

Mittwoch, den 14. August 1895,

Mittags 12½ Uhr

öffentlich verteidigen wird

Willibald Boecker

aus Lauenburg in Pommern.

Opponenten:

Herr Dr. med. Cannstein.
Herr Drd. med. Wiercinski.
Herr Drd. med. Hübner.

Greifswald.
Druck von Julius Abel.
1895.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154003_0425

Seinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Bei den Streitfragen, welche in neuerer Zeit von den ersten Vertretern der Pharmakologie in der verschiedensten Weise behandelt werden, spielt eine recht hervorragende Rolle der Schwefel. Während die einen in diesem Metalloide einen Körper sehen, der neben seiner äusserlichen Anwendung in der Medizin auch als inneres Mittel bedeutende Veränderungen im Organismus hervorruft, fällen die andern, und zwar in der überwiegenden Mehrzahl vertreten, über diese letzteren Wirkungen des Schwefels ein recht abfälliges Urteil: fast in den meisten Büchern der Arzneimittellehre findet man ihn innerlich nur als ein mildes Laxans empfohlen. Und doch muss einen schon die sichere Thatsache, dass der Schwefel überall im Zellen-Protoplasma des menschlichen Organismus vorhanden ist, zu der Ueberlegung führen, ob der Schwefel für das organische Leben nicht einen grösseren Wert besitzt, als ihm von den meisten Seiten zuerkannt wird. Vor allem aber sind es die überraschenden Erfolge, welche durch Anwendung der Schwefelwässer erzielt werden, die jedem die Frage aufdrängen, ob der Schwefel, wenn er hier in den Quellen so heilsam sich als innerliches Mittel erweist, auch nicht als therapeutisches Präparat dieselben oder ähnliche innerliche Wirkungen hervorrufen sollte und nicht nur als Abführmittel zu gebrauchen ist. Mit Recht sagt Schulz diesbezüglich in seinem Grundriss der Praktischen Arzneimittellehre“ pag. 15: „Positives über die

Rolle, die er (der Schwefel) im Aufbau der Eiweissmoleküle spielt, wissen wir zur Zeit noch verhältnismässig wenig, doch können wir aus den chemischen Eigenschaften, physiologischen Versuchen und besonders aus den Erfolgen der Balneotherapie Schlüsse ziehen, die geeignet erscheinen, die Bedeutung des Schwefels für die Therapie festzustellen."

Doch gerade betreffs der Erfolge der Schwefelwässer wird die Beteiligung des Schwefels bei denselben und seine Wirkungskraft von den meisten Autoren stark angezweifelt, manche Pharmakologen sprechen dem Schwefel überhaupt jeden Einfluss bei Gebrauch dieser Kuren ab; so sagt Schmiedeberg in seinem „Grundriss der Arzneimittellehre 1895" pag. 285: „Die kleinen Mengen von Schwefelwasserstoff und Schwefelalkalien, um welche es sich dabei (Schwefelwässer) handelt, machen diese Wässer sicherlich nicht zu heilsamen Agentien; die Wirkungen des kalten und warmen Wassers, die bei solchen Kuren innegehaltene Diät und Lebensweise sind vollkommen ausreichend, um die beobachteten heilsamen Folgen zu erklären." In ähnlicher Weise spricht sich Tappeiner in seinem „Lehrbuch der Arzneimittellehre pag. 94 hierüber aus.

Um in dieser streitigen Frage über die innere Wirkung des Schwefels zu einem sicheren Resultate zu gelangen, muss man dieselbe durch Versuche am Menschen selbst beobachten; nur so allein ist es möglich, sich ein klares Urteil über diesen Gegenstand zu erwerben. Herr Professor Dr. Schulz stellte mir nun die Aufgabe, die Wirkungen des Schwefels durch Versuche an mir und anderen zu studieren, nachdem schon vorher Herr Professor Dr. Schulz derartige Versuche an sich selbst und einer Reihe von Herren angestellt hatte, welche alle übereinstimmende Wirkungen hervor-

gerufen hatten. Die Resultate meiner Versuche will ich im Folgenden veröffentlichen und dieselben einer kurzen Besprechung unterziehen.

Bevor ich zur Mitteilung der Protokolle übergehe, werde ich die Art und Weise beschreiben, in welcher die Versuche vorgenommen wurden. Ausser mir waren es fünf Kollegen, welche sich hieran beteiligten. Die Versuchszeit umfasst im Ganzen fünf Wochen, wozu noch vier Tage kommen vor Einnahme des Präparates, in denen nur der Morgen- und Abendpuls aufzuzeichnen war. Gleich hier will ich bemerken, dass die Pulse dieser vier Tage in zwei Protokollen fehlen, da ein Herr erst später eintrat und ein zweiter, welcher früher Haemoptoë gehabt hatte, auf den Rat des Herrn Professor Dr. Schulz zurücktrat und ein anderer Kollege dafür seine Stelle übernahm. Doch beeinträchtigt dies den Wert der Protokolle nicht. Wir erhielten den Schwefel in alkoholischer Lösung als Tinctura sulfurica, und zwar ergaben die beiden Analysen, welche im pharmakologischen Institute über den Schwefelgehalt dieser Tinktur angestellt wurden, dass unsere jedesmalige Dosis, nämlich 10 ccm, 0,00312 resp. 0,0037 g Schwefel enthielt. In der ersten Woche wurde diese Dosis nur einmal am Tage, und zwar morgens eingenommen, in der zweiten und dritten morgens und abends, in der vierten Woche morgens, mittags und abends, so dass ein jeder während dieser Zeit $56 \times 0{,}003$ g Schwefel eingenommen hat. Wenn wir der Kürze halber nur 3 mg rechnen, so kommen also im ganzen auf jeden 0,168 g, und nehmen wir das Mittel aus obigen beiden Analysen, etwa 0,0035, so erhielt jeder 0,196 g (also jedenfalls noch nicht 20 cg). Die Einnahme der Dosen sowie das Zählen der Pulse fand täglich möglichst regelmässig zur selben Zeit statt und sind in den Protokollen

ausser im fünften, wofür die Gründe an betreffender Stelle genannt werden sollen, von jedem Tage der Abend- und Morgenpuls sowie etwa neu beobachtete Symptome aufgezeichnet. Von den ersten vier Tagen sowie von jeder Woche sind ausserdem die Morgen- und Abendpulse für sich addirt und die durch Division der Tage sich ergebenden Mittelzahlen angeführt. In der fünften, der Nachbeobachtungswoche sind ausser den Pulszahlen etwaige noch weiterhin wahrgenommene Symptome angedeutet.

Die Tinct. sulfurica wurde nicht rein, sondern in klarem, beliebig vielem Wasser verdünnt genommen. Letzteres färbt sich durch ausfallenden Schwefel bläulich und erhält einen eigenartig faden Geschmack. Interessant ist es, dass wir in der letzten Versuchswoche, wo wir täglich 9 mg Schwefel etwa zu uns nahmen, was den Schwefelgehalt wenigstens betrifft, Nenndorfer Schwefelwasser getrunken haben, welches 0,0091 g pro Liter enthält. Besonders will ich dann schliesslich noch anführen, dass wir durchaus keine Diät oder dergl. während dieser Zeit einzuhalten hatten, sondern ganz ebenso wie sonst lebten, und betone vor allem, dass Herr Professor Dr. Schulz erst nach völlig vollendeter Versuchszeit uns sagte, was wir eingenommen hatten, so dass wir ganz objektiv die Symptome ohne eine Ahnung von dem Erreger derselben beobachteten. Es folgen nunmehr die sechs Protokolle mit einem kurzen Status praesens der betreffenden Herren.

I. Protokoll.

Herr A. 25 J. alt, brünett, von schwächlicher Konstitution, aber doch gesund, hat ausser Kinderkrankheiten keine Krankheiten durchgemacht. Nichtraucher,

weil ihm das Rauchen meist schlecht bekommt, Appetit und sonstige Lebensweise in Ordnung.

1. Tag	morgens	Puls	78	abends	Puls	85.
2. „	„	„	77	„	„	86.
3. „	„	„	78	„	„	84.
4. „	„	„	78	„	„	85.

Durchschnitt m. 78, a. 85.

I. Woche.

1. morgens 98 abends 87.

Aufstossen nach Einnahme des Medikamentes.

2. morgens 100 abends 87.

Ein vorher bestandener Hustenreiz nimmt auffallend schnell ab; vermehrte Schleimsekretion.

3. morgens 97 abends 85.
4. „ 90 „ 85.

Diarrhoe verbunden mit erschwertem Uriniren, welches nur in Intervallen bei intensiver Bauchpresse erfolgt; ebenso in den folgenden Tagen.

5. morgens 75 abends 85.
6. „ 85 „ 90.
7. „ 85 „ 90.

Durchschnitt m. 90, a. 87.

II. Woche.

1. morgens 90 abends 100.
2. „ 95 „ 100.
3. „ 85 „ 98.

Drückende Schwere im Magen, Aufstossen, Diarrhoe; Urinbeschwerden vorüber, Urin selbst übelriechend und reich an Uraten. Abends wiederholte Hustenanfälle, wobei wenig Schleim expectorirt wird.

Schmerzen im rechten Arm in der Insertionsgegend des Deltoides und in der Articulatio cubiti. Nachts starke Schweisssekretion; in Armen und Beinen drückende

Schwere, allgemeines Mattigkeitsgefühl; ebenso an den übrigen Tagen:

4.	morgens	85	abends 98.
5.	„	85	„ 84.
6.	„	90	„ 104.
7.	„	85	„ 100.

Durchschnitt m. 89, a. 98.

III. Woche.

1.	morgens	98	abends 104.
2.	„	98	„ 95.
3.	„	86	„ 104.

Katarrh der Nasenschleimhäute seit einigen Tagen, Prickeln in der Nase und häufiges Niesen. Grosse Mattigkeit und Unfähigkeit zu dauernder geistiger Arbeit.

4.	morgens	90	abends 98.
5.	„	98	„ 100.

Seit einigen Tagen Anschwellung der Cervikaldrüsen. Befinden so schlecht, dass das Medikament in den nächsten drei Tagen nicht eingenommen wurde; bedeutendes Sinken der Pulsfrequenz.

6.	morgens	78	abends 80.
7.	„	79	„ 80.

Durchschnitt m. 89, a. 94.

IV. Woche.

1.	morgens	78	abends 80.
2.	„	78	„ 95.

Befinden besser, doch tagsüber heftige Hustenanfälle.

3.	morgens	83	abends 98.

Morgens starke Trockenheit im Munde.

4.	morgens	95	abends 88.

Wieder grosse Mattigkeit, öfters leichte Schwindelanfälle. Husten mit dickschleimigen Auswurf; eigenartiges Prickeln in beiden Handrücken.

5. morgens 90 abends 89.

Mattigkeit am ganzen Tage, schelle Ermüdung bei geistiger Arbeit. Müdigkeit in den Augenlidern, alles erscheint etwas verschleiert beim Sehen; im Nacken drückende Schmerzen.

6. morgens 88 abends 98.
7. „ 90 „ 98.

In den letzten Tagen starke Wirkung auf die Sexualsphäre, oftmalige Erektion am Tage, in einer Woche drei Pollutionen, und zwar ohne Wollustgefühl. Hitzegefühl im Kopf, starke Kopfschmerzen und Schwindelgefühle, dauernde Unfähigkeit zu geistiger Arbeit, vollige Schlaffheit in den Muskeln. Durchschnitt

morgens 86 abends 92.

V. Woche.

1. morgens 85 abends 90.

Befinden besser, etwas Appetitabnahme.

2. morgens 78 abends 90.
3. „ 78 „ 85.
4. „ 80 „ 90.
5. „ 72 „ 93.

Zunahme des Appetits in diesen Tagen, jedoch allgemeine Abmagerung während der Versuchszeit; morgens grosse Mattigkeit, drückende Schwere in den Extremitäten.

6. morgens 80 „ 92.

Ischiadische Schmerzen rechts; der Husten besteht fort, wiederholt Schwindelgefühle; auffällige Trockenheit der Haut.

7. morgens 78 abends 92.

Etwas Aknebildung auf der Stirn. Durchschnitt

morgens 79 abends 90.

Die Pulsdurchschnittswerte wiederhole ich der Uebersicht halber noch einmal:

	morgens	78	abends	85.
I. Woche	„	90	„	87.
II. „	„	89	„	98.
III. „	„	89	„	94.
IV. „	„	86	„	92.
V. „	„	79	„	90.

II. Protokoll.

Herr B. 24 J. alt brünett, schwächlich gebaut, doch sonst gesund; sehr starker Raucher, ohne dadurch Beschwerden zu verspüren, klagt nur über habituelle Obstipation.

1.	morgens	77	abends	82.
2.	„	72	„	80.
3.	„	74	„	72.
4.	„	70	„	86.

Durchschnitt: morgens 73, abends 80.

I. Woche.

1.	morgens	70	abends	70.
2.	„	68	„	64.
3.	„	70	„	84.

Grösserer Appetit, vermehrte Schleimsekretion, Anregung zum Stuhlgang.

4.	morgens	84	abends	80.
5.	„	70	„	82.
6.	„	68	„	84.
7.	„	80	„	86.

Kollern im Magen, vermehrte Peristaltik, Diarrhoe; rheumatische Schmerzen in der linken kleinen Zehe.

Durchschnitt: morgens 73, abends 78.

II. Woche.

1.	morgens	70	abends	80.
2.	„	74	„	76.
3.	„	64	„	90.

4. morgens 82 abends 82.
5. „ 88 „ 98.
6. „ 72 „ 86.
7. „ 90 „ 90.

Diarrhoe hat nachgelassen; im Kopf starkes Hitzegefühl während dieser Tage; kolossale Schweissekretion.

Durchschnitt: morgens 77, abends 86.

III. Woche.

1. morgens 76 abends 85.
2. „ 98 „ 100.
3. „ 80 „ 86.

Die Schweissekretion besteht fort; die Diarrhoe wie auch die Magenbeschwerden haben ganz aufgehört, es besteht sogar etwas Obstipation.

4. morgens 108 abends 94.
5. „ 76 „ 80.
6. „ 90 „ 82.
7. „ 88 „ 68.

Obige Symptome bestehen fort, sonst keine Veränderung.

Durchschnitt: morgens 88, abends 85.

IV. Woche.

1. morgens 70 abends 70.

Der Urin riecht stark sauer.

2. morgens 80 abends 78.
3. „ 66 „ 82.
4. „ 70 „ 84.

Im linken Ellenbogen ein eigenartiges Kitzelgefühl.

5. morgens 76 abends 94.
6. „ 74 „ 88.
7. „ 64 „ 90.

Eigentümliches Flimmern vor den Augen in den letzten Tagen, Schwere in den Lidern, allgemeine Mattigkeit.

Durchschnitt: morgens 71, abends 82.

V. Wochen.

1.	morgens 82	abends 88.
2.	„ 66	„ 80.
3.	„ 68	„ 72.

Der Urin riecht wieder sehr sauer, ziemlich starker Stuhlzwang in letzter Zeit.

4.	morgens 64	abends 62.
5.	„ 68	„ 74.
6.	„ 90	„ 68.
7.	„ 62	„ 86.

In den letzten Tagen prickelndes Gefühl im linken 3. und 4. Finger, kolossales Müdigkeitsgefühl.

Durchschnitt: morgens 71, abends 75.

Später stellt sich auch im rechten Ellenbogengelenk jenes eigenartige Kitzelgefühl ein.

Durchschnittszahlen der Pulse:

	morgens 73	abends 80.
I. Woche	„ 73	„ 78.
II. „	„ 77	„ 86.
III. „	„ 88	„ 85.
IV. „	„ 71	„ 82.
V. „	„ 71	„ 75.

III. Protokoll.

Herr C., 25 J. alt, blond, anamnestisch, ausser dass seine Mutter an Peritonitis tuberculosa starb, nichts Bemerkenswertes; er selbst ist kräftig gebaut und stets gesund gewesen, nur ist sein Stuhl oft unregelmässig, dagegen niemals andauernde Obstipation; starker Raucher, bietet sonst nichts Auffälliges.

1.	morgens 64	abends 64.
2.	„ 72	„ 72.

3. morgens 72 abends 72.
4. „ 80 „ 65.

Durchschnitt: morgens 72, abends 68.

I. Woche.

1. morgens 72 abends 68.
2. „ 74 „ 98.
3. „ 66 „ 72.
4. „ 74 „ 72.
5. „ 64 „ 82.
6. „ 68 „ 80.
7. „ 70 „ 82.

Keine Symptome bemerkt, nur am letzten Tage etwas müde und nervös.

Durchschnitt: morgens 70, abends 76.

II. Woche:

1. morgens 82 abends 88.

Herzklopfen morgens und nervös.

2. morgens 94 abends 100.
3. „ 82 „ 70.

Morgens Diarrhoe, Mattigkeit, kleiner Puls.

4. morgens 79 abends 85.

Diarrhoe.

5. morgens 74 abends 72.
6. „ 82 „ 72.
7. „ 92 „ 72.

Das Herzklopfen stellt sich wiederholt ein, sonst keine Symptome. Durchschnitt m. 83, a. 79.

III. Woche.

1. morgens 96 abends 80.
2. „ 78 „ 80.
3. „ 86 „ 80.
4. „ 86 „ 90.
5. „ 78 „ 80.

Stärkere Expectoration.

6. Aussetzen des Medikamentes äusserer Umstände halber, auch das Pulszählen unterblieb.

7. morgens 90 abends 88.

Stechender Schmerz in der Harnröhre beim Urinieren. Durchschnitt m. 84, a. 83.

IV. Woche.

1. morgens 86 abends 80.

Die Augen sind müde und etwas entzündet.

2. morgens 86 abends 80.

Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Nervosität, Stuhldrang, starke Expektoration; die Cigarre, welche sonst mit grösstem Appetit geraucht wurde, schmeckt nicht.

3. morgens 110 abends 88.

Die Kopfschmerzen dauern heute und in den nächsten Tagen fort, eine allgemeine Müdigkeit stellt sich ein, die Schwindelgefühle steigern sich bis fast zur Ohnmacht.

4. morgens 98 abends 80.
5. „ 110 „ 84.
6. „ 80 „ 80.

Aknebildung auf Nase und Kinn.

7. morgens 87 abends 74.

Durchschnitt morgens 94, abends 89.

V. Woche.

1. morgens 92 abends 88.
2. „ 86 „ 77.

Heute und gestern Wohlbefinden.

3. morgens 80 abends 78.

Obstipation.

4. morgens 80 abends 88.
5. „ 80 „ 85.

Halbseitige stechende Kopfschmerzen gestern und heute.

6. morgens 85 abends 72.
7. „ 84 „ 84.

Diarrhoe.

Durchschnitt morgens 84, abends 84.

Durchschnittszahlen der Pulse:

		morgens	72	abends	68.
I.	W.	„	70	„	76.
II.	„	„	83	„	79.
III.	„	„	84	„	83.
IV.	„	„	94	„	89.
V.	„	„	84	„	84.

IV. Protokoll.

Herr D., 24 J. alt, blond, kräftig gebaut, mit ziemlich bedeutendem Fettpolster, hat ausser Kinderkrankheiten keine Krankheiten durchgemacht und fühlt sich völlig gesund, ist mittelmässiger Raucher.

I. Woche.

1.	morgens	74	abends	74.
2.	„	74	„	82.
3.	„	76	„	92.
4.	„	82	„	78.
5.	„	78	„	80.
6.	„	78	„	82.
7.	„	74	„	84.

Der Stuhl wurde allmählich hart, bröcklig, von eigentümlichem Geruche; beim Stuhl selbst Schmerzhaftigkeit. Appetit gut, vermehrte Expectoration.

Durchschnitt morgens 76, abends 81.

II. Woche.

1.	morgens	76	abends	82.
		Obstipation.		
2.	„	76	„	86.
3.	„	90	„	82.
4.	„	74	„	85.

Die Stühle werden immer breiartiger; ausserdem treten Harndrang und Gelenksschmerzen auf, welche auch in den nächsten Tagen andauern.

5.	morgens	76	abends	76.
6.	„	72	„	78.
7.	„	84	„	86.

Durchschnitt morgens 78, abends 82.

III. Woche.

1.	„	92	„	86.
2.	„	82	„	72.

Die breiige Stuhlbeschaffenheit besteht fort, desgleichen die Gelenkschmerzen.

3.	morgens	82	abends	82.
4.	„	78	„	78.
5.	„	84	„	92.
6.	„	82	„	94.
7.	„	82	„	76.

Starke Schweisssekretion tritt neben den obigen Symptomen noch auf, ausserdem etwas Kopfschmerzen gegen Ende der Woche.

Durchschnitt morgens 83, abends 86.

IV. Woche.

1.	morgens	78	abends	86.

Starke linksseitige Kopfschmerzen.

2.	morgens	76	abends	88.

Oftmalige starke Erektionen, nachts zwei Pollutionen; in der Nähe des rechten Auges eigentümlicher, die Bewegung des Lides hemmender Schmerz.

3.	morgens	78	abends	86.
4.	„	80	„	82.

Allgemeine Müdigkeit, Unfähigkeit zu geistiger Arbeit, deutlich vermehrte Peristaltik.

5.	morgens	88	abends	74.
6.	„	82	„	74.
7.	„	74	„	82.

Der Stuhl in den letzten Tagen hart, heute wieder Diarrhoe; während der ganzen Woche Lumbago, auch musste wieder häufiger uriniert werden; die Schweisssekretion hat aufgehört, die Mattigkeit besteht fort, auch schmeckt der sonst wohl mundende Tabak nicht.

Durchschnitt morgens 79, abends 81.

V. Woche.

1.	morgens	76	abends	84.

Kein Stuhlgang; etwas linksseitige Kopfschmerzen.

2.	morgens	86	abends	84.
3.	„	82	„	84.
4.	„	76	„	82.
5.	„	82	„	80.
6.	„	76	„	78.
7.	„	82	„	84.

Die Kopfschmerzen dauern bis etwa zur Mitte der Woche an und verlieren sich dann völlig; weitere Symptome nicht mehr vorhanden.

Durchschnitt morgens 80 abends 82.

Durchschnittzahlen der Pulse:

I.	Woche	morgens	76	abends	81
II.	„	„	78	„	82
III.	„	„	83	„	86
IV.	„	„	79	„	81
V.	„	„	80	„	82

V. Protokoll.

Herr E., 21 J. alt, blond, Vater starb an ulcus ventriculi, sonst anamnestisch nichts Wichtiges; er selbst, kräftig gebaut, war stets gesund, ist nur ziemlich reizbaren Temperaments und klagt über einen nervösen Herzfehler; sonst zeigen sich bei ihm keine nervösen Symptome, er ist mittelmässiger Raucher.

Herr E. zählte aus Missverständnis die Pulse direkt vor und wenige Minuten nach dem Einnehmen; es fehlen deshalb in der ersten Woche, wo das Medikament nur einmal täglich getrunken wurde, die Abendpulse; in der fünften Woche dann sind die Pulse, auch ohne dass das Mittel eingenommen wurde, gezählt worden. Das Fehlen der Abendpulse in der ersten Woche beeinträchtigt kaum den Wert des Protokolls, weil den Pulszahlen des Herrn E. überhaupt wenig Bedeutung zugemessen werden kann wegen seines Herzfehlers. Vielleicht ist es dagegen nicht ohne Interesse, dass Herr E. für jede Woche den sich ergebenden Durchschnittsunterschied zwischen den vor und nach der Einnahme gezählten Pulsen ausgerechnet hat, und werde ich diese Zahl jedesmal angeben.

I. Woche.

1. Tag morgens 80.
2. „ „ 80.
3. „ „ 82.
4. „ „ 78.
5. „ „ 100.
6. „ „ 80.
7. „ „ 68.

Die Herzthätigkeit wurde in diesen Tagen etwas herabgesetzt; ausserdem Anregung zum Stuhl, vermehrte Expektoration, besonders ist die geschlechtliche Reizbarkeit offenbar erhöht, so dass auch zwei Pollutionen erfolgten.

Durchschnitt der Morgens-Pulse 81.

Nach der Einnahme im Durchschnitt eine Pulsabnahme von 5 pro die.

II. Woche.

1. morgens 80 abends 85.
2. „ 70 „ 75.

Leichtes Unwohlsein, Appetitlosigkeit, etwas Angstgefühl und Druck in der Herzgrube; Gefühl, als ob im Oesophagus etwas fest stecke, zugleich Uebelkeit und Erbrechen von besonders viel Schleim.

3. morgens 82 abends —

Appetitmangel besteht fort, Druck im Magen und starkes Brennen daselbst nach wenig Biergenuss: sehr häufiges Uriniren. Das Mittel wird dreimal ausgesetzt.

4. morgens — abends —

Der Appetit besser; Bier wird nicht vertragen und erregt Unwohlsein, Frösteln und heftiges Erbrechen.

5.	morgens	81	abends	66.
6.	„	67	„	87.
7.	„	90	„	92.

In den letzten Tagen wieder Wohlbefinden und guter Appetit; dagegen Schmerzhaftigkeit in der rechten Articulatio cubiti.

Durchschnitt morgens 78, abends 81.

Pulsabnahme nach dem Einnehmen im Durchschnitt 6.

III. Woche.

1.	morgens	78	abends	84.
2.	„	75	„	82.
3.	„	75	„	100.
4.	„	72	„	82.
5.	„	75	„	72.
6.	„	80	„	80.
7.	„	78	„	82.

Die Schmerzhaftigkeit in obigem Gelenk dauerte noch fort; sonst keine Symptome.

Durchschnitt morgens 76, abends 83.

Ein Pulsunterschied vor und nach dem Einnehmen war nicht bemerkbar.

IV. Woche.

1. morgens 72 abends 70.
2. „ 70 „ 75.

Starke Reizung des Urogenitalapparates, häufige Erektionen und Pollution am Tage. Appetit gut.

3. morgens 92 abends 92.

Die expektorierende Wirkung scheint aufgehoben, Harnmenge vermehrt und häufiges Uriniren, Ekzem auf Brust und Schultern. Gegen Abend leichte Kopfschmerzen, auffallend langer und tiefer Schlaf.

4. morgens 94 abends 85.

Diarrhoe, die Stühle sehr dünn, grauschwarz, übelriechend. Intermittirende Leibschmerzen und Appetitlosigkeit. Heftiger Stirnkopfschmerz, leichter Tremor, schlaflose Nacht. Uebelkeit mit Würgbewegung, worauf Erbrechen; Lumbago.

5. morgens 89 abends 70.

Kopfweh und die übrigen Beschwerden sind vorüber, die Faeces noch ebenso beschaffen, auch Lumbago. Müdigkeit in den Gliedern; häufige Erektionen mit Pollutionen ohne Wollustempfindung. Abends Schmerzen, von der linken fossa iliaca auf den Samenstrang und Testikel ausstrahlend. Seit einigen Tagen Schwellung der Cervikal-, weniger der Inguinaldrüsen. Der Ausschlag ist zum Teil verschwunden. Häufiges, aber vermindertes Harnlassen.

6. morgens 92 abends 90.
7. „ 88 „ 76.

Mässiger Schnupfen, auch Husten, wobei der Schleim sehr fest sitzt; Stuhl breiig.

Durchschnitt morgens 98, abends 90.

In dieser Woche Pulszunahme nach dem Einnehmen von 20 Schlägen pro die.

V. Woche.

1. morgens 85 abends 100.

Allgemeine Müdigkeit; Schmerz in der Sakralgegend. Absonderung übelriechenden Schleimes aus dem Pharynx.

2. morgens 78 abends 90.

Harn dunkelbraun bis rot.

3. morgens 95 abends 80.

Schnupfen und Lumbago bestehen fort, auch die Erektionen. Obstipationen seit zwei Tagen.

4. morgens 93 abends 100.

Wieder weicher, grau-schwarzer, eigenartig riechender Stuhl.

5. morgens 85 abends 90.

Heftiger Kreuzschmerz, Schmerzen im rechten Knie, Nasenbluten, Erbrechen.

6. morgens 65 abends 90.

Nachts heftige Kreuzschmerzen, morgens starkes Nasenbluten.

7. morgens 70 abends 80.

Der Kreuzschmerz ist vermindert, Schwäche in der Rückenmuskulatur.

Durchschnitt morgens 81, abends 90.

Durchschnittszahlen der Pulse:

I.	Woche	morgens	81	abends	—
II.	„	„	78	„	81.
III.	„	„	76	„	83.
IV.	„	„	98	„	90.
V.	„	„	81	„	90.

VI. Protokoll.

Herr F., 24 J. alt, brünett, ziemlich kräftig gebaut, war, abgesehen von Kinderkrankheiten und einer Influenza-

affektion im 18. J. stets gesund, Anamnese belanglos, ist starker Raucher.

1. Tag morgens 65 abends 72.
2. „ „ 66 „ 74.
3. „ „ 68 „ 80.
4. „ „ 85 „ 85.

Durchschnitt morgens 71, abends 78.

I. Woche.

1. morgens 70 abends 72.

Oftmals Gefühl von Übelkeit und Ekel.

2. morgens 60 abends 64.

Diarrhoe, Stühle sehr dünn, Schmerzen im Bauche, auch nachts.

3. morgens 66 abends 68.
4. „ 66 „ 68.
6. „ 68 „ 62.

Etwas Mattigkeitsgefühl, nachts meist unruhige Träume, der Urin seit gestern sehr dunkel.

6. morgens 66 abends 70.
7. „ 66 „ 68.

Seit gestern Obstipation, das Magenkollern hat bedeutend abgenommen; starkes Hitzgefühl und vermehrte Schweisssekretion; abends schon nach zwei Schoppen Bier rauschartiges Schwindelgefühl, Taumeln beim Gehen. Schmerzen und Unbehagen im Kopf.

Durchschnitt morgens 65, abends 67.

II. Woche.

1. morgens 70 abends 72.
2. „ 60 „ 86.

Seit gestern völlige Verstopfung. Starkes Mattigkeitsgefühl.

3. morgens 72 abends 64.

Stiche, zum Teil sehr heftig, in der Lunge, Blutandrang zum Kopf, starkes Schwitzen, rheumatische

Schmerzen der Bauchdecken beim Vorbeugen, ebenso empfindliche Schmerzen in der rechten Hüfte.

4. morgens 64 abends 60.

Weitere Congestionen zum Kopf, Müdigkeit, häufigeres Uriniren, der Harn konzentrirter und uratreich.

5. morgens 68 abends 62.

Lungen- und Gelenkschmerzen vorüber. Eine vorher gut schmeckende Cigarre verursacht Ekel und Widerwillen, schon nach einem Schoppen Bier rauschartige Stimmung, der Appetit scheint vermehrt.

6. morgens 60 abends 62.

Wieder Magenschmerzen und Diarrhoe.

7. morgens 62 abends 61.

Seit gestern zeitweise Unwohlsein, Hitze im Kopf, Kopfschmerzen, Brechneigung, Müdigkeit.

Durchschnitt m. 65, a. 67

III. Woche.

1. morgens 90 abends 72.

2. „ 90 „ 68.

Heftiges Kneifen im Magen, Diarrhoe, die Stühle sehr dünn, stark riechend, öfteres Abgehen von Flatus, welche deutlich nach H_2S riechen; auch der Urin hat einen eigenartig faulen Geruch.

3. morgens 60 abends 66.

Starke Schweisssekretion, eigentümliches Brennen in der Harnröhre und Urindrang.

4. morgens 68 abends 62.

Starkes Müdigkeitsgefühl.

5. Stuhl in Ordnung, aber ebenso wie der Harn noch stark riechend.

6. morgens 80 abends 80.

7. „ 72 „ 84.

Oefteres Uriniren, in den letzten Tagen oftmalige Erektionen, starkes Hitzegefühl im Kopf und viel Schweisssekretion.

Durchschnitt m. 75, a. 71.

IV. Woche.

1. morgens 60 abends 60.

2. „ 64 „ 63.

Schmerzen und Schwere im Magen. Auffallend langer Schlaf, trotzdem am Tage kolossale Mattigkeit, Hitze, auch heftige Schmerzen im Kopf, Unfähigkeit zu geistiger Arbeit; der Urin dunkel, riecht noch stärker. Leichtere geschlechtliche Erregbarkeit in den letzten Tagen und auffallend häufige Pollutionen.

3. morgens 66 abends 72.

Mattigkeit, Schwindelgefühl, Kopfweh nehmen zu, noch stärkeres Brennen in der Urethra; allgemeines Gefühl von Kranksein.

4. morgens 66 abends 72.

Stechen und Beklemmung beim Atmen, Magenkneifen. Im linken Auge Gefühl von Kribbeln, Stechen und Müdigkeit, auch scheint das Sehvermögen verringert. Lumbago.

5. morgens 78 abends 70.

Völlige Schlaffheit und Mattigkeit der ganzen Körpermuskulatur. Beide Augen sind müde, die oberen Lider hängen bleischwer herab. Oftmals völlig verworrenes und apathisches Hinschauen und werden bekannte Personen erst nach längerem Besinnen erkannt. Heftiges Stechen im Kopf, Schwindelgefühl, eigenartige Unsicherheit bei Bewegungen. Stuhldrang.

6. morgens 80 abends 62.

Rheumatisches Reissen am ganzen Körper; Erektionen ohne psychische Veranlassung, beim Gehen oft Störung im Coordinationssystem. Das Magenkneifen besteht fort, doch keine Diarrhoe.

7. morgens 70 abends 80.

Lumbago, Reissen in allen Gliedern bestehen fort,

ebenso die Unfähigkeit zu geistiger Arbeit, häufige Erektionen, auch Pollutionen ohne Wollustgefühl. Völlige körperliche Zerschlagenheit.

Durchschnitt: morgens 69, abends 68.

V. Woche.

1. morgens 70 abends 70.

Oefters etwas Stechen im Kopf und leichtes Schwindelgefühl, etwas Reissen in allen Gliedern, viele Erektionen, nachts Pollution, heftige Magenschmerzen, Diarrhoe.

2. morgens 74 abends 64.
3. „ 64 „ 70.

Die Kopfschmerzen und auch alle sonstigen Symptome scheinen verschwunden zu sein, dagegen noch etwas Reissen in der Schulter und Diarrhoe, auch hat der Urin noch einen ziemlich stark fäulnisartigen Geruch.

4. morgens 64 abends 68.
5. „ 68 „ 64.
6. „ 68 „ 62.
7. „ 62 „ 72.

Anscheinend besteht nur noch Diarhoe. Durchschnitt: morgens 67, abends 67.

Durchschnittszahlen der Pulse:

	morgens 71	abends 78.
I. W.	„ 65	„ 67.
II. „	„ 65	„ 67.
III. „	„ 75	„ 71.
IV. „	„ 69	„ 68.
V. „	„ 67	„ 67.

Ich will nunmehr die Symptome aller Protokolle insgesamt nach den einzelnen Organen des Körpers durchsprechen, bei welchen sie sich gezeigt haben.

Was zunächst das Cirkulationssystem betrifft, so wird man bei Betrachtung der Pulszahlen kaum etwas Auffälliges entdecken können; das Einzige wäre die

Pulsvermehrung um 20 Schläge pro die, welche Herr E. direkt nach dem Einnehmen in der vierten Woche beobachtete. Doch können wir aus dieser Angabe kaum irgend welche Schlüsse ziehen, da sie zu vereinzelt dasteht in den Protokollen überhaupt und sich auch bei Herrn E. selbst aus ihr und den andern Zahlen durch Vergleich nichts Bemerkenswertes ergiebt; vielleicht ist sie nur etwas Zufälliges oder steht mit dem Herzleiden des Herrn E. in Zusammenhang. Auch auf die übrigen sehr vereinzelten Angaben des Herrn E. über Präcordialangst, Herabsetzung der Herzthätigkeit etc. kann man schon wegen seines Herzfehlers kein Gewicht legen; auffällig ist mir bei ihm dagegen das öftere starke Nasenbluten, woran er sonst durchaus nicht laboriert, und das sich ebenso wie das starke Hitzegefühl im Kopf, welches noch drei Herren oftmals an sich beobachteten, auf Kongestionen zurückführen lässt, die der Schwefel sicher veranlasst hat, wie sich aus Symtomen an anderen Organen noch später ergeben wird. Erwähnen will ich dann noch das Herzklopfen, welches Herr E. des Öfteren an sich beobachtet hat; doch verdienen diese und noch weniger die Angaben desselben Herrn über einmal beobachteten kleinen Puls und des Herrn A. über bedeutendes Sinken der Pulse (20 Schläge) während dreimaligen Aussetzens des Medikamentes eine besondere Würdigung, da sie doch zu vereinzelt dastehen.

Interessant ist bei Betrachtung des Lymphdrüsensystems die Beobachtung des Herrn A. über Schwellung der Cervical- und des Herrn E. der Cervical- und Inguinaldrüsen. Es ist schade, dass nicht von den anderen Herren auch dem Verhalten ihrer oberflächlich gelegenen Lymph-Drüsen mehr Beobachtung während der Versuchszeit zugewendet wurde; vielleicht hat auch von ihnen der Eine oder Andere eine solche Drüsenschwellung gehabt,

die er aber wegen ihrer Schmerzlosigkeit nicht bemerkt hat. Auffallend ist es doch immerhin, dass gerade während dieser Zeit solche Affectionen sich zeigten ohne irgend eine sonstige eruierbare Veranlassung, und zwar bei Personen, welche durchaus nicht hierzu disponiert sind.

Bei den Symptomen am Respirationssystem fällt entschieden sofort die expectorierende Wirkung auf, welche alle Herren ausser Herrn B. und F. beobachteten, und zwar ist diese Wirkung, wie auch wohl die Angabe des Herrn F. über heftige Stiche in der Lunge und Beklemmung beim Atmen, wenn letzteres nicht blosser Zufall war, Congestionen nach den Atmungsorganen hin zuzuschreiben. Auch der Nasenkatarrh, das Prickeln in der Nase, wie das häufige Niesen bei Herrn A. und bei Herrn E. der Schnupfen und besonders das Nasenbluten hier sind auf leichtere oder stärkere Congestionen zur Nase zurückzuführen. Ebenso lassen sich die oftmaligen Hustenanfälle des Herrn A. und ein mässiger Husten des Herrn E. durch den infolge der Congestionen entstandenen Reiz erklären, während die auffallend schnelle Abnahme des Hustens bei Herrn A. in den ersten Tagen wohl eine Folge der durch leichtere Congestionen bedingten Schleimabsonderung ist und später dann durch immer stärkere Congestionen dieser wohlthuende Reiz in den entgegengesetzten sich verwandelte.

Auf den Verdauungsapparat hat der Schwefel bei allen Herren in energischer Weise eingewirkt; gemeinsam findet sich in allen Protokollen das Auftreten einer mehr oder weniger starken Diarrhoe; jedoch scheint diese laxierende Wirkung des Schwefels keine dauernde zu sein; in allen Protokollen ausser dem ersten sehen wir allerdings immer nur für ganz kurze Zeit ein Hartwerden des Stuhles bis zu völliger Obstipation eintreten,

sehr bald gewinnt dann freilich die laxierende Wirkung die Oberhand. Wie energisch der Schwefel auf den Verdauungstractus eingewirkt hat, erhellt noch aus mehreren anderen Angaben: das Aufstossen bei Herrn A. und das Gefühl von Übelkeit und Ekel bei Herrn F. nach dem Einnehmen, die Schwere im Magen bei denselben Herren und das Gefühl, als stecke etwas fest im Ösophagus, bei Herrn E.; bei Herrn B. und D. findet sich eine deutlich vermehrte Peristaltik, ausserdem Magenkollern und dergleichen bei Herrn B., E. und F. Herr E. und Herr F. klagen über Unwohlsein, das sich bei ersterem zum Öfteren bis zu Erbrechen von besonders viel Schleim steigerte. Über den Appetit während dieser Zeit bei den einzelnen Herren lässt sich nichts Bestimmtes sagen, da nur wenige Angaben darüber vorliegen. Bei Herrn A. und E. wechseln Appetitmangel und guter Appetit ab, Herr B. und F. finden ihren Appetit vermehrt, Herr C. und Herr D. klagen nur einmal darüber, dass ihnen der Tabak nicht schmeckt; nach dem, was die Kollegen mir mündlich hin und wieder mitteilten, möchte ich im Allgemeinen eine Appetitzunahme während der Versuchszeit konstatieren, doch natürlich kann man dies nicht mit Gewissheit aussprechen. Einzelne andere Angaben über Trockenheit im Munde, allgemeine Abmagerung übergehe ich, weil sie ganz isoliert dastehen. Dagegen fallen einzelne Bemerkungen über den Stuhl selbst auf. Herr E. spricht öfters von einem grau-schwarzen Aussehen der Stühle, besonders aber finden sich bei ihm wie auch bei Herrn D. und F. Angaben über einen eigenartigen Geruch der Stühle, wahrscheinlich rührte dieser Geruch von vermehrter Schwefelwasserstoffentwickelung her, sagt doch auch Herr F., dass er öfters Flatus hatte, welche ganz deutlich nach diesem Gase rochen.

Auch auf den Harnapparat hat der Schwefel bei allen Herren einen Einfluss gehabt. Herr A. und Herr F. sprechen von stärkerem Geruch des Urins und grösserem Gehalt an Uraten; auch der saure Geruch des Harns bei Herrn B. und seine dunklere Färbung bei Herrn F. rührten jedenfalls her von grösserem Reichtum an harnsauren Salzen und damit veranlasster stärkerer Concentration. Letztere, in grösserem oder geringerem Masse vorhanden, lässt auch die anderen Symptome erklären: das erschwerte Uriniren bei Herrn A., die Schmerzen in der Urethra bei Herrn C. und F. und besonders auch den erhöhten Harndrang bei Herrn D., E. und F. Die eine Angabe des Herrn E. über vermehrte Quantität des Harns ist zu vereinzelt, als dass man sie besonders berücksichtigen dürfte.

Wohl am stärksten von allen Organen wurde das Nervensystem durch den Schwefel in Mitleidenschaft genommen. Alle Herren geben übereinstimmend eine allgemeine Mattigkeit an, alle ausser Herrn B. klagen über Kopfschmerzen, welche beiden Symptome sich in verschiedener Stärke bei den einzelnen Herren kundgaben und so auch die verschiedensten Angaben veranlassten, welche aber doch immer den gleichen Ursprung erkennen lassen. So sprechen Herr A., D. und F. von Unfähigkeit zu geistiger Arbeit, Herr A., C. und F. von mehr oder minder starkem Schwindelgefühl, Herr A., B., C., D. und F. von Schmerzhaftigkeit resp. Müdigkeit eines oder beider Augenlider und Augen, was sich bei Herrn A. soweit steigert, dass ihm alles verschleiert erscheint und Herr F. sagt, dass sein Sehvermögen scheinbar verringert ist, er oft ganz apatisch dreinschaute und sonst wohl bekannte Personen erst nach längerem Besinnen erkannte, auch zeigte sich bei letzterem Herrn eine eigenartige Unsicherheit beim Gehen und

Störung in der Coordination. Es würde mich zu weit führen, wollte ich auch alle übrigen hierher gehörenden Symptome der Protokolle anführen; sie sind verschieden, je nach der Individualität der einzelnen Herren, lassen aber denselben Ursprung, nämlich das Nervensystem, nicht verkennen.

Wir kommen zur Betrachtung des Bewegungsapparates. Affectionen desselben sehen wir ausser bei Herrn C. bei allen Herren, und zwar sind es rheumatische Gelenk- und Muskelaffektionen, welche in verschiedener Stärke auftraten, sodass die einen von wirklichen Schmerzen, die anderen nur von eigentümlichem Prickeln und Kitzeln in den Gelenken und Schlaffheit und Schwere der Muskulation sprechen. Lumbago findet sich bei Herrn D., E. und F., ein drückender Nackenschmerz bei Herrn A., Schwere der Extremitäten bei demselben, ebenso bei ihm und Herrn F. allgemeine Schlaffheit der Muskulatur. Allgemeine Gelenkschmerzen empfand Herr D., ebenso Herr A., B. und E. Schmerzen in einem Ellenbogengelenke (bei Herrn B. wurde später auch die andere Articulatio cubiti ergriffen), Herr A., E. und F. ischiadische Schmerzen; bei Herrn E. strahlen Schmerzen dieser Gegend bis in den Samenstrang und Hoden aus und klagt derselbe auch über heftige Sacralschmerzen. Auch ein Gefühl von Prickeln in beiden Handrücken führt Herr A. an, dasselbe Herr B. im linken dritten und vierten Finger und eine schmerzhaftige Affection der linken kleinen Zehe. Wir sehen also, wie ausser Herrn C. alle über Gelenkschmerzen an dieser oder jener Stelle klagen und über Muskelrheumatismus alle ausser Herrn C. und B. Auch hier spielt die Individualität natürlich wieder ihre grosse Rolle und dürfen wir uns nicht wundern, dass diese Affectionen an so mannig-

fachen Stellen und in so verschiedener Weise sich bemerkbar machten; ich will der Kürze halber deswegen auch hier absehen von der Aufzählung weiterer Einzelheiten, die Einwirkung des Schwefels auf Muskeln und Gelenke lässt sich ja nach dem Angeführten nicht in Abrede stellen.

In recht energischer Weise zeigt sich ein Einfluss des Schwefels auch auf das Sexualsystem. Während von Herrn B. und C. freilich Angaben hierüber fehlen, lassen die Protokolle der andern vier Herrn diese Einwirkung recht deutlich erkennen. Alle diese sprechen von einer auffallend erhöhten Reizbarkeit des Geschlechtslebens, häufigen Erektionen und Pollutionen, welche sich, wie die Herren A., E. und F. ausdrücklich betonen, oftmals ohne Wollustgefühle einstellten; traten doch bei Herrn E. solche Pollutionen selbst am Tage ohne irgend welche Veranlassung ein. Wahrscheinlich sind diese Symptome durch stärkere Blutcongestionen zu den Geschlechtsorganen hin bedingt und liefern also einen weiteren Beweis für die obige Behauptung betreffs der Wirkung des Schwefels auf das Cirkulationssystem.

Schliesslich noch wenige Worte über die an der Haut beobachteten Symptome. Sicher ist eine bedeutende Vermehrung der Schweisssekretion zu konstatieren, welche sich aus den Protokollen der Herren A., B., D. und F. ergiebt, welche aber auch die Herren C. und E., wie sie mir noch nachträglich erklärten, an sich während der Versuchszeit beobachtet haben. Auch diese vermehrte sekretorische Wirkung der Schweissdrüsen ist jedenfalls einer vermehrten Blutzufuhr nach der Körperoberfläche zuzuschreiben. Die einmalige Angabe von grosser Trockenheit der Haut im Protokoll des Herrn A. verdient wohl keine besondere Würdigung. Dagegen ist es interessant, dass drei Herren einen Ausschlag an sich

beobachteten, und zwar Herr A. auf der Stirn, Herr C. auf Nase und Kinn und Herr E. auf Brust und Schultern. Es steht mit diesem Symptome gerade so wie mit der Schwellung der Lymphdrüsen, welche nur zwei Herren beobachteten. Da auch dieser Ausschlag keine weiteren Erscheinungen hervorrief, so könnte man immerhin annehmen, dass auch von den übrigen Herren dieser oder jener ihn vielleicht in weit geringerem Grade gehabt hat oder an weniger dem Gesicht zugänglichen Körperstellen, ohne ihn zu bemerken.

Wir sehen, dass der Schwefel in der oben angegebenen Dosirung längere Zeit hindurch eingenommen, auf alle Organe des Körpers in irgend einer Weise gewirkt hat; natürlich sind die einzelnen Wirkungen teils früher, teils später, in stärkerem oder geringerem Grade eingetreten je nach der Individualität der betreffenden Herren und wohl auch nicht zum Mindesten verschieden je nach der Beobachtungsgabe derselben. Dass aber der Schwefel in jenen Dosen, in welchen er von uns eingenommen wurde und welche auch die Besucher der Schwefelwässer von Nenndorf z. B. ungefähr erhalten, in der That wirkt, erhellt vollkommen und unwiderlegbar aus dem Ergebnis dieser Versuche. Ich will dasselbe, soweit es nach den auf die Protokolle folgenden Betrachtungen sicher gestellt ist, hier der besseren Übersicht wegen kurz anführen:

I. Congestionen zu verschiedenen Organen des Körpers hin.

II. Bedeutender, namentlich expektorierender Einfluss auf die Respirationsorgane.

III. Sehr starke Einwirkung auf den Verdauungstractus.

IV. Reizung des Harnapparates.

V. Allgemeine Mattigkeit, Kopfschmerzen, überhaupt eine starke Reizung des Nervensystems.

VI. Gelenk- und Muskelschmerzen.
VII. Bedeutende Steigerung der geschlechtlichen Erregbarkeit.
VIII. Starke Schweisssekretion.

Als wahrscheinlich möchte ich endlich folgende Wirkungen hinstellen:

I. Ausschlag auf der Haut.
II. Anschwellung der Lymphdrüsen.

Vielleicht veranlassen diese Ergebnisse andere, noch mehr Versuche auf diesem Gebiete anzustellen und weitere Resultate in dieser Hinsicht zu Tage zu fördern. Vor allem möge diese kleine Arbeit dazu beitragen, das Interesse an der Schwefeltherapie auch in den Kreisen der wissenschaftlichen Welt wachzurufen, welche diesem Metalloide bisher wenig Beachtung geschenkt haben, und sie zur regen Teilnahme an jenem Streite zu bewegen, welcher augenblicklich über die Verwendung des Schwefels als inneres therapeutisches Mittel besteht. Es ist ein edler Streit — handelt es sich doch im Princip stets darum, den Kranken zu helfen — möge auch der Ausgang desselben ein segenreicher sein, der Menschheit zum Wohle und der Wissenschaft zur Ehre gereichen!

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Schulz für die gütige Überweisung dieser Arbeit und vor allem auch für die freundlichen Anleitungen, welche mir bei der Anfertigung derselben von ihm zu Teil wurden, meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen. Ausserdem sei es mir gestattet, meinen Herren Kollegen, welche mir bei Anstellung der Versuche so freundlich zur Seite standen, an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank auszudrücken.

Lebenslauf.

Willibald Theodor Boecker, Sohn des Kgl. Eisenbahn-Stationsvorstehers Reinhold Boecker und dessen Ehefrau Katharina, geb. Mejstrik, katholischer Confession, wurde geboren zu Gross Boschpol in Pommern am 7. Juli 1871. Den ersten Unterricht genoss er in Privatstunden in Schlawe, nachdem sein Vater nach Carwitz i. Pom. versetzt worden war, besuchte hierauf die Vorbereitungsklassen und das Gymnasium zu Stolp von Michaelis 1880 bis Ostern 1883 und kam jetzt, da sein Vater nach Oliva bei Danzig versetzt wurde, auf das städtische Gymnasium zu Danzig. Durch weitere Versetzung seines Vaters nach Lauenburg in Pom. kam er Michaelis 1894 auf das Progymnasium hierselbst, absolvierte dieses, kehrte dann nach dem städtischen Gymnasium in Danzig zurück und bestand hier die Maturitätsprüfung Michaelis 1891. Er wandte sich nun, um sich dem Studium der Medizin zu widmen, nach Würzburg, wo er im S.-S. 1893 die ärztliche Vorprüfung bestand, bezog im Herbst desselben Jahres die Universität zu München und blieb hier zwei Semester. Im Herbst 1894 bezog er alsdann die Strassburger Hochschule und ging Ostern 1895 nach Greifswald, wo er im Laufe des S.-S. 1895 das Tentamen medicum und das Examen rigorosum bestand.

Während seiner bisherigen medizinischen Studien besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten:

In Würzburg.

Boveri, A. Fick, R. Fick, Fischer, von Kölliker, Roentgen, von Sachs, Schultze.

In München.

J. Amann, Angerer, Bauer, Bollinger, Grashey, Haug, Klaussner, Moritz, Posselt, von Ranke, Schech, Schösser, Seydel, Tappeiner, von Ziemssen.

In Strassburg.

Bayer, A. Freund, H. Freund, Fürstner, Laqueur, Madelung, Naunyn, von Recklingshausen, Schmiedeberg, Ulrich, Wolff.

In Greifswald.

Arndt, Grawitz, Heidenhain, Helferich, Hoffmann, Loeffler, Mosler, Peiper, Pernice, von Preuschen, O. Schirmer, Schulz, Strübing.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank aus.

Thesen.

I.

Der Schwefel ruft schon in verhältnismässig kleinen Dosen energische Wirkungen im menschlichen Organismus hervor.

II.

Die Wirkung der Schwefelwässer lässt sich durch die Anwesenheit des Schwefels vollkommen erklären.

III.

Die jetzige Schutzpockenimpfung verursacht keine schwereren Gesundheitsstörungen.